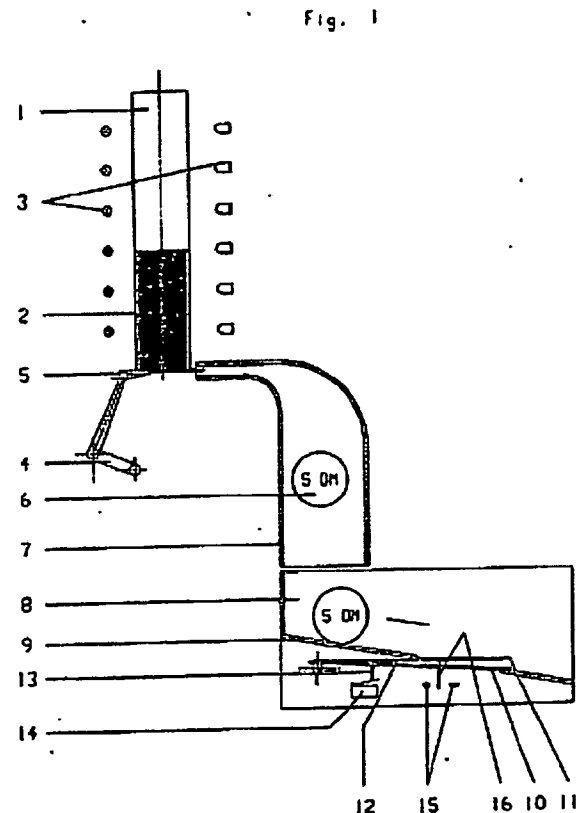


**Publication number:** EP0436258  
**Publication date:** 1991-07-10  
**Inventor:** ALBRECHT LUTZ BERNHARD (DE); FIEDLER ALEXANDER (DE)  
**Applicant:** BALLY WULFF AUTOMATEN GMBH (DE)  
**Classification:**  
- **International:** *G07F9/02; G07F17/32; G07F9/02; G07F17/32; (IPC1-7): G07F9/02; G07F17/34*  
- **European:** G07F9/02; G07F17/32  
**Application number:** EP19900250325 19901220  
**Priority number(s):** DE19904000254 19900104

EP0436258 (A3)  
DE4000254 (A1)  
EP0436258 (B1)

DE2641970  
US4835412  
US4178542  
US3980996  
US3871502  
more >>

What is proposed is an alarm system for a coin-operated gaming machine which has a plurality of potential-free contact terminals connectable to a visual and/or acoustic alarm indicator device. Thus, there is one contact terminal which is connected, on the one hand, to a switch actuatable by a coin running through in the pay-out channel of the coin-operated gaming machine and, on the other hand, to at least one contact activated by the control unit, in the event of an intended pay-out the switch being bridged by the contact in order to prevent an alarm signal, whereas, in the event of an unintended pay-out, the switch is actuated and an alarm signal is triggered via the contact terminal.



**BEST AVAILABLE COPY**



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 436 258 A2**

⑫

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②<sup>1</sup> Anmelde­nummer: 90250325.9

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: **G07F 9/02, G07F 17/34**

② Anmeldetag: 20.12.90

③ Priorität: 04.01.90 DE 4000254

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
10.07.91 Patentblatt 91/28

Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE ES GB IT LI NL

71 Anmelder: **Bally Wulff Automaten GmbH**  
**Maybachufer 48-51**  
**W-1000 Berlin 44(DE)**

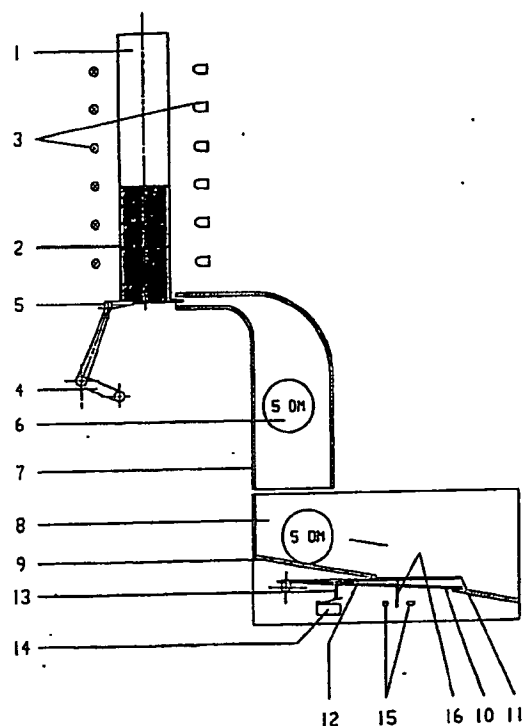
(72) Erfinder: **Albrecht, Lutz Bernhard**  
**Krumminer Weg 3**  
**W-1000 Berlin 27(DE)**  
 Erfinder: **Fiedler, Alexander**  
**Uhlandstrasse 144**  
**W-1000 Berlin 15(DE)**

**74) Vertreter: Pfenning, Meinig & Partner**  
**Kurfürstendamm 170**  
**W-1000 Berlin 15(DE)**

⑤4 Alarmanlage für ein Geldspielgerät.

57) Es wird eine Alarmanlage für ein Geldspielgerät vorgeschlagen, das mehrere an eine optische und/oder akustische Alarmanzeigevorrichtung anschließbare potentialfreie Kontaktanschlüsse aufweist. Dabei ist ein Kontaktanschluß vorgesehen, der einerseits mit einem durch eine im Auszahlungskanal des Geldspielgerätes durchlaufenden Münze betätigbaren Schalter und andererseits mit mindestens einem von der Steuereinheit angesteuerten Kontakt verbunden ist, wobei bei einer gewollten Auszahlung zur Vermeidung eines Alarmsignals der Schalter vom Kontakt überbrückt wird, während bei einer ungewollten Auszahlung der Schalter betätigt wird und ein Alarmsignal über den Kontaktanschluß auslöst.

Fig. 1



**EP 0 436 258 A2**

**BEST AVAILABLE COPY**

# ALARMANLAGE FÜR EIN GELDSPIELGERÄT

Die Erfindung betrifft eine Alarmanlage für ein Geldspielgerät nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Geldspielgeräte sind ständigen Manipulationen durch die Benutzer ausgesetzt mit dem Ziel, die Gewinnchancen zu beeinflussen bzw. ohne das Vorhandensein eines Gewinns eine Auszahlung von Münzen vornehmen zu lassen. Es sind schon eine Vielzahl von Maßnahmen getroffen worden, um Manipulationen zu verhindern, jedoch wurden immer neue Möglichkeiten gefunden, den Spielverlauf zu beeinflussen bzw. Eingriffe an den Geldspielgeräten vorzunehmen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Alarmanlage für Geldspielgeräte zu schaffen, die eine Mehrzahl von Manipulationsmöglichkeiten feststellt und anzeigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst.

Durch Vorsehen eines ersten potentialfreien Kontaktanschlusses, der mit einer optischen und/oder akustischen Alarmanzeigevorrichtung verbindbar ist, wobei an den Kontaktanschluß ein durch eine im Auszahlungskanal durchlaufende Münze betätigbarer Schalter angeschlossen ist und ein weiterer Kontakt vorgesehen ist, der bei einer gewollten Auszahlung den Schalter überbrückt, wird bei einer ungewollten Auszahlung der Schalter betätigt und über den Kontaktanschluß ein Alarmsignal ausgelöst. Auf diese Weise kann jede Manipulation an der Münzauszahlseinheit verhindert werden, da der Münzauszahlungskanal überwacht wird.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen möglich.

Dadurch, daß an den Münzrohren der Auszahlseinheit Füllstandssensoren vorgesehen sind, die Pegelveränderungen an die Steuereinheit senden und daß die Steuereinheit ein Relais erregt, wenn die Pegelveränderungen nicht gewollt sind, wird eine weitere Manipulationsmöglichkeit verhindert. Entsprechendes gilt für den Fall, daß die Steuereinheit das Relais erregt, wenn Störungen bei der Drehung der Umlaufkörper, die überwacht wird, auftreten.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 die prinzipielle Anordnung eines Teils einer Münzauszahlseinheit mit einer

Vorrichtung zur Auszahlungsüberwachung,

Fig. 2 eine prinzipielle Darstellung des ersten Kontaktanschlusses,

Fig. 3 die prinzipielle Darstellung des zweiten Kontaktanschlusses gemäß der Erfindung, und

Fig. 4 die prinzipielle Darstellung des dritten Kontaktanschlusses.

In Fig. 1 ist für die Auszahlseinheit nur ein Münzrohr 1 dargestellt, in dem die Münzen 2 gestapelt sind. Über die gesamte Höhe sind eine Mehrzahl von Lichtschranken 3 angeordnet, mit denen die Höhe des Füllstandes festgestellt werden kann. Die Lichtschranken sind mit der nicht dargestellten Steuereinheit verbunden. Unterhalb des Münzrohres 1 ist ein über Hebel 4 betätigbarer Auszahlschieber 5 angeordnet. Bei einer Auszahlung wird eine Münze 6 von dem Münzschieber in ein Fallrohr 7 geschoben, die auf einer Münzrinne 8 landet. In dem Rinnenboden 9 ist eine Durchbrechung 10 vorgesehen, in die der Hebel 11 einer Wippe 12 eingreift. An dem Hebel der Wippe ist ein Stift 13 oder dergleichen befestigt, der einen Mikroschalter 14 betätigt. Weiterhin ist eine Lichtschranke 15 vorgesehen, die durch eine am Hebel 11 befestigte Blende 16 unterbrochen wird.

Der Mikroschalter 14 und die Lichtschranke 15 sind mit der nicht dargestellten, einen Mikroprozessor enthaltenden Steuereinheit verbunden.

Wenn die Münze 6 über einen geneigten Rinnenboden 9 rollt, gelangt sie über den Hebel 11 der Wippe 12, die um den Drehpunkt 17 schwenkt, wobei der Stift 13 den Mikroschalter 14 betätigt und die Blende 16 die Lichtschranke 15 unterbricht. Verläßt die Münze 6 die Wippe 12, so wird diese durch eine nicht dargestellte Feder wieder in ihre Ausgangslage zurückgebracht. Die Ausgangssignale des Mikroschalters 14 und der Lichtschranke 15 werden an die Steuereinheit geliefert.

In Fig. 2 ist die Beschaltung des Kontaktanschlusses dargestellt. Der potentialfreie Kontaktanschluß 20 weist drei Klemmen 21, 22, 23 auf, der Mikroschalter 14 überbrückt im Ruhezustand die Klemmen 22, 23, während er die Klemmen 21 und 22 kurzschließt, wenn er geschaltet wird. In die Leitung zwischen der Klemme 21 und dem Anschluß 24 des Mikroschalters 14 im geschalteten Zustand ist ein von einem Relais 25 geschalteter Kontakt 26 geschaltet, der im nicht erregten Zustand des Relais 25 geschlossen ist, und in die Leitung zwischen der Klemme 22 und 23 ist ein im Ruhezustand offener Kontakt 27 geschaltet. Das Relais 25 wird vom nicht dargestellten Mikroprozessor der Steuereinheit angesteuert, wenn eine

Auszahlung von Münzen gewollt ist. In diesem Falle wird das Relais 25 erregt und die Kontakte 26, 27 schalten um, so daß der Mikroschalter 14 überbrückt wird. Die Klemmen 21, 22, 23 stehen mit einer optischen und/oder akustischen Alarmanzeigevorrichtung in Verbindung, die feststellt, welche Klemmen 21,22,23 miteinander kurzgeschlossen sind und abhängig von dieser Feststellung wird ein Signal ausgelöst oder nicht.

Fig. 3 zeigt ein Schaltschema eines weiteren Kontaktanschlusses 28 für die Alarmanzeigevorrichtung. Dabei ist ein mit einer Klemme 29 fest verbundener Kontakt 32 eines Relais 33 vorgesehen, der zwischen zwei Klemmen 30, 31 umschaltet. Das Relais 33 wird von der Steuereinheit 34 angesteuert, die einen Mikroprozessor, ein RAM, ein ROM und eine Ein-Ausgangseinheit aufweist. Die Steuereinrichtung 34 steht mit den Lichtschranken 3 der Münzrohre 1 gemäß Fig. 1 in Verbindung, wobei die Steuereinrichtung 34 feststellt, ob im Münzrohr 1 Pegelveränderungen vorgenommen werden, ohne daß ein Münzeinwurf erfolgt ist oder eine Auszahlung von der Steuereinrichtung 34 ausgelöst worden ist. In diesem Falle wird das Relais 33 erregt und der Kontakt 32 schaltet um, wobei diese Umschaltung von der Alarmanzeigevorrichtung festgestellt wird und ein Signal zur Anzeige ausgelöst wird. In gleicher Weise gibt die Lichtschranke 15, die eine gewollte und ungewollte Auszahlung erfaßt, wobei die Signale durch die an der Wippe angebrachte Blende ausgelöst wird, ihre Signale an die Steuereinheit 34, die unter Berücksichtigung der Signale der am Münzrohr 1 angebrachten Lichtschranken 3 und/oder abhängig von anderen Informationen das Relais 33 erregt oder nicht.

Die Steuereinrichtung 34 stellt auch eine Manipulation der Umlaufkörper des Geldspielgerätes fest, die beispielsweise von einem Schrittmotor angesteuert werden. Dabei ist jedem Umlaufkörper eine Lichtschranke zugeordnet, die eine bestimmte Referenzstellung der Walzen abtastet. Pro Umdrehung des Umlaufkörpers ist eine bestimmte Schrittzahl vorgegeben, beispielsweise 12 Schritte pro Umdrehung.

Bei jedem Durchgang durch die Referenzstellung werden von der Steuereinrichtung 34 die Schritte bis zur nächsten Referenzstellung gezählt und wenn diese Referenzstellung nicht nach 12 Schritten eintritt, so liegt eine Manipulation vor und das Relais 33 wird wiederum erregt.

Die Steuereinrichtung erhält auch ein Signal, wenn die Tür des Geldspielgerätes geöffnet wird, wobei die Türöffnungen auch mit dem Datum gespeichert werden. Wenn ein Türöffnungssignal vorliegt, wird das Relais 33 erregt, der Kontakt 32 schaltet um und es kann ein Alarmsignal ausgelöst werden.

Für die Türöffnung kann auch ein getrennter Kontaktanschluß 35 gemäß Fig. 4 vorgesehen sein, wobei der Türschalter 36 zwischen zwei Klemmen 37, 38 hin und her schaltet, während er mit der dritten Klemme 39 fest verbunden ist.

Die drei potentialfreien Kontaktanschlüsse 20, 28, 35 können gemeinsam oder alleine an eine im Gerät oder eine externe Alarmanzeigevorrichtung im Ruhestrom- oder im Arbeitsstrombetrieb angeschlossen werden. Dabei wird bei den Kontaktanschlüssen 35 und 20 auch dann ein Alarm ausgelöst, wenn das Geldspielgerät stromlos, d.h. abgeschaltet ist. Selbstverständlich muß in diesem Falle die Alarmanzeigeeinrichtung eine Spannungsversorgung aufweisen.

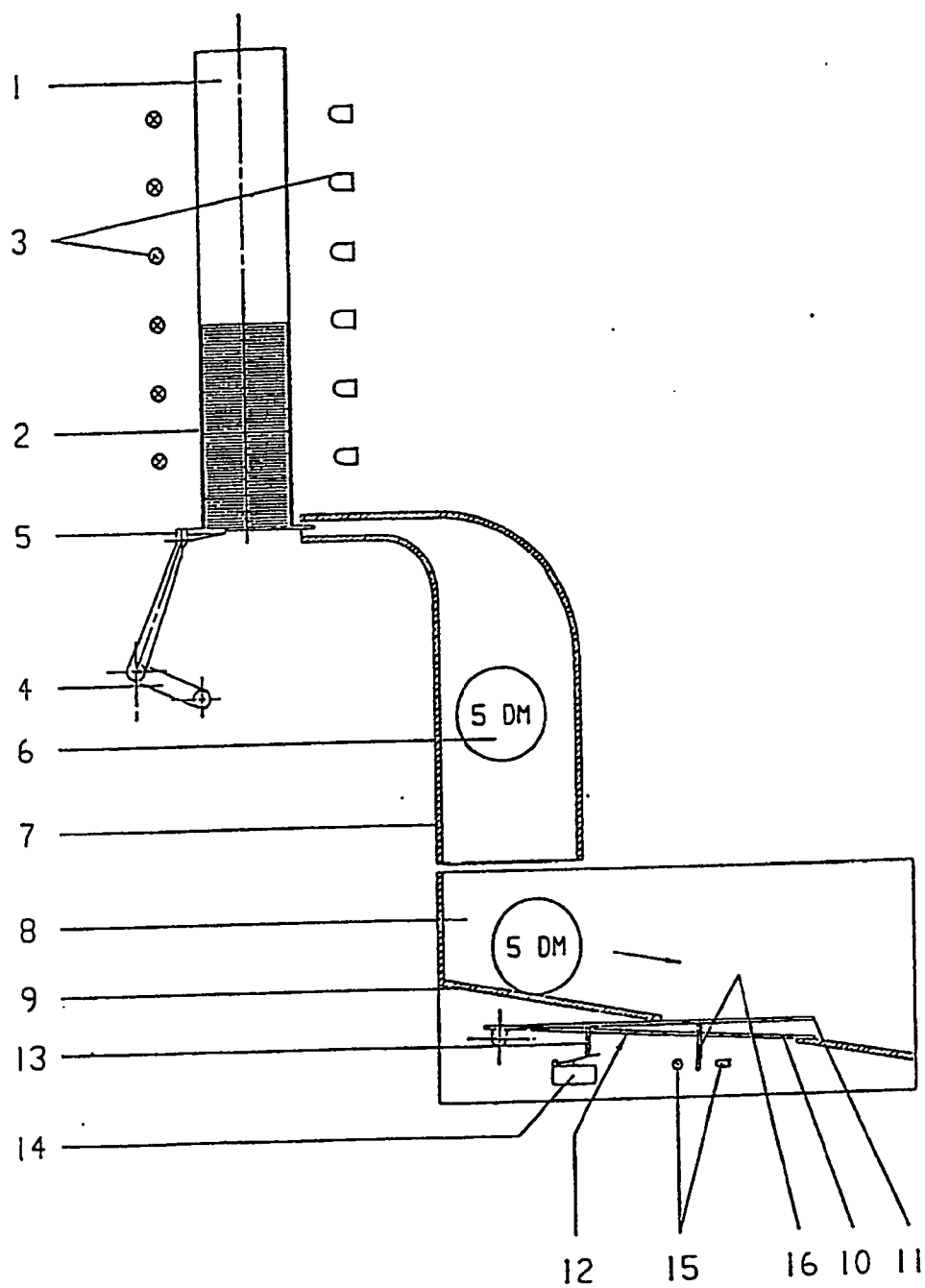
### Ansprüche

1. Alarmanlage für ein Geldspielgerät mit Symbolen tragenden Umlaufkörpern, die von Motoren angetrieben und zufallsbedingt gestoppt werden, mit einer Auszahlseinheit, über die bei Übereinstimmung einer Symbolkombination auf den gestoppten Umlaufkörpern mit einer Gewinnkombination ein Gewinn ausbezahlt wird und mit einer einen Mikroprozessor aufweisenden Steuereinheit, die den Spielablauf und die Auszahlung steuert,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß ein erster an eine optische und/oder akustische Alarmanzeigevorrichtung anschließbarer potentialfreier Kontaktanschluß (20) vorgesehen ist, der einerseits mit einem durch eine im Auszahlungskanal (8) durchlaufenden Münze (6) betätigbaren Schalter (14) und andererseits mit mindestens einem von der Steuereinheit angesteuerten Kontakt (26,27) verbunden ist, wobei bei einer gewollten Auszahlung zur Vermeidung eines Alarmsignals der Schalter (14) vom Kontakt (27,26) überbrückt wird, während bei einer ungewollten Auszahlung der Schalter (14) betätigt wird und ein Alarmsignal über den Kontaktanschluß (20) auslöst.
2. Alarmanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Kontakt (26,27) von einem Relais (25) betätigt wird, das mit der Steuereinheit verbunden ist.
3. Alarmanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Kontaktanschluß (28) an die Alarmanzeigevorrichtung anschließbar ist, der von einem Relais (33) angesteuert wird, das von der Steuereinheit (34) erregt wird, wenn Pegelveränderungen in den Münzrohren (1) auftreten, ohne daß ein Münzeinwurf festgestellt oder eine Auszahlung aktiviert worden ist, wobei die Pegelveränderungen

gen über am Münzrohr (1) vorgesehene Sensoren (3) feststellbar sind.

4. Alarmanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (34) das Relais (33) erregt, wenn die Drehung der Umlaufkörper gestört ist. 5
  
5. Alarmanlage nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor zum Antrieb eines Umlaufkörpers als Schrittmotor ausgebildet ist, der eine bestimmte Anzahl von Schritten pro Umdrehung ausführt, daß eine Abtasteinrichtung zum Feststellen einer Referenzstellung vorgesehen ist und daß die Steuereinheit (34) das Relais (33) erregt, wenn die Anzahl der Schritte pro Umdrehung über- oder unterschritten wird. 10  
15
  
6. Alarmanlage nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (34) das Relais (33) erregt, wenn die Tür des Geldspielgerätes geöffnet wird. 20
  
7. Alarmanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein dritter potentialfreier Kontaktanschluß (35) an die Alarmanzeigevorrichtung anschließbar ist, der an einen beim öffnen der Tür des Geldspielgerätes schaltenden Schalter (36) angeschlossen ist. 25  
30
  
8. Alarmanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in den Auszahlungskanal (8) eine Wippe (12) geschaltet ist, die beim Abrollen einer Münze (6) schwenkt und den Schalter (14) betätigt und/oder eine Lichtschranke (15) unterbricht bzw. freigibt, die mit der Steuereinheit verbunden ist. 35  
40
  
9. Alarmanlage nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Kontaktanschluß (28) an die Alarmanzeigevorrichtung anschließbar ist, der von einem Relais (33) angesteuert wird, das von der Steuereinheit abhängig von den Signalen der Lichtschranke (15) und von der Information einer gewollten oder nichtgewollten Auszahlung erregt wird. 45
  
10. Alarmanlage nach einem der Ansprüche 1, 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalter (14,36) der Kontaktanschlüsse (20,38) auch bei ausgeschaltetem Geldspielgerät ohne Stromversorgung schalten, wobei die Alarmanzeigevorrichtung eine Spannungsversorgung aufweist. 50  
55

Fig. 1



**BEST AVAILABLE COPY**

